Deutscher Bundestag **Drucksache 16/8309**

16. Wahlperiode 25. 02. 2008

Unterrichtung

durch die Bundesregierung

Bericht der Bundesregierung zur Steuerbegünstigung von Biokraft- und Bioheizstoffen 2007

Inhaltsverzeichnis

		Seite
I.	**Anlass**	1
II.	**Bericht zur Steuerbegünstigung von Biokraft- und Bioheizstoffen gemäß § 50 Abs. 6 des Energiesteuergesetzes**	2
1.	Marktsituation	2
a)	Biodiesel	2
b)	Pflanzenöl	3
c)	Bioethanol	4
d)	Absatzentwicklung und wirtschaftliche Situation	5
2.	Umwelteffekte	5
3.	Überprüfung einer Überkompensation	6
a)	Biodiesel	6
b)	Pflanzenöl	8
4.	Auswertung	10
5.	Aktuelle Situation	10
6.	Vorschlag	10
III.	**Anlage**	11

I. Anlass

Zum 1. Januar 2004 wurden sämtliche Biokraft- und Bioheizstoffe steuerbegünstigt. Die Begünstigung erstreckte sich auf reine Biokraft- und Bioheizstoffe und bei Mischungen mit fossilen Energieträgern auf den biogenen Anteil. Zum 1. August 2006 wurde diese Steuerentlastung teilweise reduziert, um der im ersten Bericht des Bundesministeriums der Finanzen zur Steuerbegünstigung von Biokraft- und Bioheizstoffen an den Deutschen Bundestag[1] festgestellten Überkompensation entgegenzuwirken. Seit dem 1. Januar 2007 sind grundsätzlich nur noch reine Biokraftstoffe steuerbegünstigt. Mit fossilen Kraftstoffen vermischte Biokraftstoffe werden seit dem 1. Januar 2007 ausschließlich über die Biokraftstoffquote gefördert. Seit diesem Zeitpunkt sind alle Unternehmen, die fossile Kraftstoffe in den Verkehr bringen, verpflichtet, eine bestimmte Mindestmenge an Biokraftstoffen in den Verkehr zu bringen. Der biogene Anteil bei Mischungen mit fossilen Energieträgern ist lediglich bei Bioheizstoffen sowie bei den besonders förderungswürdigen Biokraftstoffen Biomass-To-Liquid (BtL) und Alkohol aus Lignozellulose sowie E85 weiterhin steuerentlastet.

Vor dem Hintergrund des Inkrafttretens des Biokraftstoffquotengesetzes dienen die steuerlichen Begünstigungen nach § 50 des Energiesteuergesetzes (EnergieStG) dazu, einen Beitrag zum Ausgleich des noch bestehenden Wettbewerbsdefizits der reinen Biokraftstoffe gegenüber den entsprechenden fossilen Kraftstoffen (z. B. fossiler Diesel) zu leisten. Findet eine Begünstigung über diesen Ausgleich hinaus statt, sind die Kosten für den Biokraftstoff überkompensiert und der betreffende Biokraftstoff überfördert.

Zur Vermeidung einer solchen Überförderung der Biokraftstoffe enthält § 50 Abs. 6 EnergieStG eine Berichtspflicht an den Deutschen Bundestag über die Markt- und Preisentwicklung von Biokraft- und Bioheizstoffen, welcher das Bundesministerium der Finanzen unter Beteiligung des Bundesministeriums für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft, des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie sowie des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit jährlich nachzukommen hat. Ziel dieses Berichts ist es, bei einer gegebenenfalls überkompensierenden Steuerbegünstigung Vorschläge zur Anpassung zu unterbreiten. Darüber hinaus hat die Europäische Kommission

[1] Bundestagsdrucksache 15/5816

Zugeleitet mit Schreiben des Bundesministeriums der Finanzen vom 21. Februar 2008 gemäß § 50 Abs. 6 des Energiesteuergesetzes.

Deutschland verpflichtet, ihr einen jährlichen Bericht zur Frage der Überkompensation der Biokraftstoffe vorzulegen.

In seinem Bericht vom November 2006[2] fordert der Finanzausschuss des Deutschen Bundestages die Bundesregierung auf, die jährliche Überkompensationsberichterstattung gegenüber der Europäischen Kommission zu einem Biokraftstoffbericht weiterzuentwickeln.

Im Folgenden wird der Bericht für den Zeitraum Januar 2006 bis einschließlich Juni 2007 vorgelegt. Dieser Zeitraum wurde gewählt, um im Jahr 2006 auch die Zeit der vollständigen Steuerentlastung für Biodiesel zu erfassen und zusätzlich die starken Schwankungen bei den fossilen Rohstoffen in den ersten beiden Quartalen 2007 abzubilden. Darüber hinaus wird in einem kurzfristig aufgenommenen Abschnitt auch die jüngste Entwicklung in den Monaten Juli bis November 2007 dargestellt.

II. Bericht zur Steuerbegünstigung von Biokraft- und Bioheizstoffen gemäß § 50 Abs. 6 des Energiesteuergesetzes

1. Marktsituation

Folgende Erzeugnisse sind potentiell als Biokraftstoffe im Sinne des § 50 EnergieStG nutzbar:

Biodiesel (Fettsäure-Methylester – FAME)

Pflanzenöl

Bioethanol

Ethyl-Tertiär-Butyl-Ether (ETBE)

Biobutanol

Biomethanol

Biogas

Wasserstoff aus Biomasse

Synthetische Biokraftstoffe – BtL (Biomass-to-Liquid) und Zellulose-Ethanol

In diesem Bericht wird die Marktsituation (Marktfähigkeit und Marktgängigkeit) der derzeit in Deutschland marktrelevanten Biokraftstoffe Biodiesel, Bioethanol (einschließlich ETBE) und Pflanzenöl dargestellt. Die übrigen Biokraftstoffe werden in der Anlage näher erläutert.

a) Biodiesel

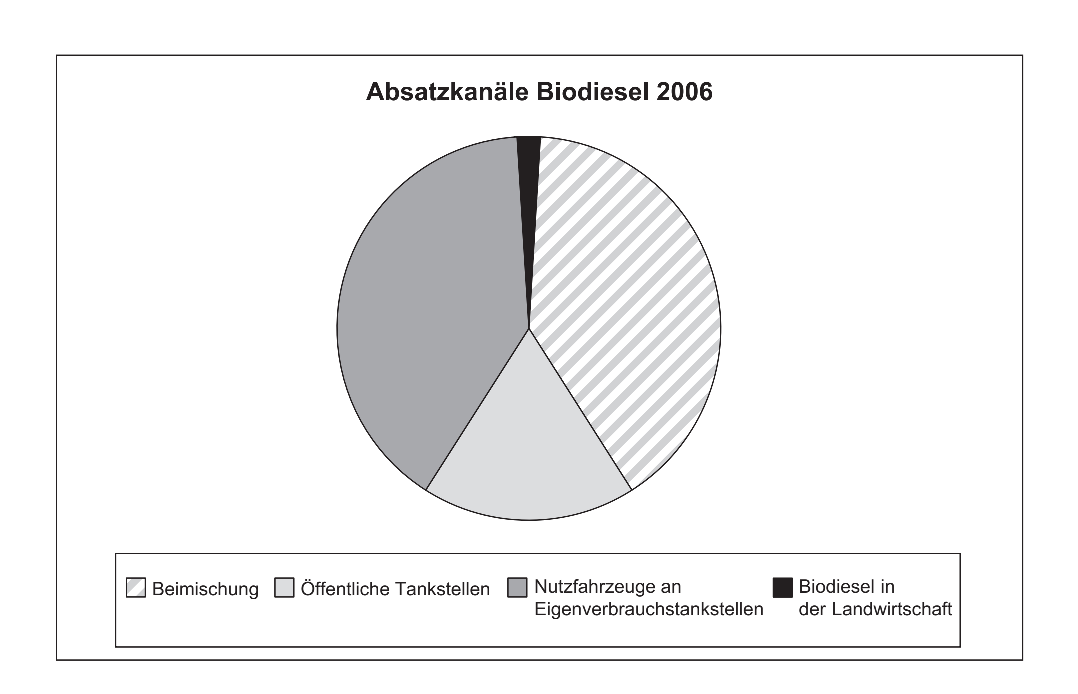
Als Biodiesel wird Fettsäuremethylester (FAME) bezeichnet, der bei der chemischen Umsetzung von Fetten und Ölen mit Methanol entsteht. Als heimischer Rohstoff zur Herstellung von Biodiesel kommt in Deutschland vornehmlich Rapsöl in Frage. Andere Fette und Öle, beispielsweise Tierfette aus der Tierkörperbeseitigung, Palmöl oder Sojaöl, erfüllen nicht den geltenden Standard für Biodiesel (DIN EN 14214). Dies kann aber durch entsprechende Mischungen mit Rapsöl oder durch Additivierung gelöst werden. In der Praxis der Biodieselherstellung wird aus Kostengründen größtenteils ein Rohstoffmix aus Raps- und Sojasaat unter Beimischung von Palmöl eingesetzt.

Die heimische Produktionskapazität von Biodiesel lag Ende 2006 bei ca. 3,5 Mio. Tonnen/Jahr (ca. 3,9 Mrd. Liter). Weitere Anlagen sind im Bau oder konkret geplant, so dass sichbis Ende 2007 die Kapazität auf rund 5 Mio. Tonnen/Jahr (rd. 5,5 Mrd. Liter) erweitert haben müsste. Mit den vorhandenen und den geplanten Produktionskapazitäten wird das aus Fruchtfolge- und Flächennutzungsgründen begrenzte Rapsanbaupotenzial für den Non-Food-Bereich von 1,5 Mio. Hektar/Jahr in Deutschland bereits mehr als ausgeschöpft. Aus heimischen Rohstoffen könnten in Zukunft lediglich etwa 2 Mio. Tonnen/Jahr (etwa 2,3 Mrd. Liter) Biodiesel zur Verfügung gestellt werden. Damit könnten rund 3,6 Prozent des deutschen Gesamtkraftstoffbedarfs gedeckt werden. Die derzeitigen heimischen Anbauflächen generieren in etwa die zur Erfüllung der Biodieselquote benötigten Mengen. Die deutsche Rapsproduktion reicht damit aber bei Weitem nicht aus, um die Nachfrage der Biodiesel- und Pflanzenölhersteller zu decken und muss daher durch Importe erheblich ergänzt werden. Unterstellt man, dass das gesamte heimische Rapsöl in die Biodieselproduktion fließt, müssten somit rechnerisch etwa zwei Drittel der Rohstoffe für die heimischen Biodieselanlagen und die gesamten Rohstoffe für als Kraftstoff genutztes reines Pflanzenöl importiert werden.

Der Absatz von Biodiesel lag in 2006 bei etwa 2,5 Mio. Tonnen (ca. 2,8 Mrd. Liter) und 2007 bei rd. 3,4 Mio. Tonnen (ca. 3,8 Mrd. Liter (Hochrechnung). Davon wurden in 2006 ca. 56,5 Prozent als Reinkraftstoff in Fahrzeugflotten (vorwiegend LKW) und in PKW genutzt, wobei sich der Absatz an Tankstellen rückläufig entwickelt und mittlerweile weniger als 15 Prozent des Reinkraftstoffmarktes repräsentiert. 2007 wurden ca. 1,9 Mio. Tonnen (ca. 2,1 Mrd. Liter) als Reinkraftstoff abgesetzt (Hochrechnung). Außerdem konnten ca. 1,5 Mio. Tonnen (ca. 1,7 Mrd. Liter) als maximal fünfprozentige Beimischung zu Dieselkraftstoff zugesetzt werden, dies entspricht der Menge, die im Rahmen der Biokraftstoffquote in den Verkehr gebracht werden musste.

Die Beimischungsgrenze von fünf Volumenprozent ergibt sich aus der Dieselkraftstoff-Norm DIN EN 590. Dieselkraftstoff ist mithin nur dann normgerecht, wenn die Beimischung von Biodiesel diese Grenze nicht übersteigt. Innerhalb der genannten Norm vorgenommene Beimischungen sind an den Tankstellen nicht kennzeichnungspflichtig. Kraftstoffgemische, die mehr als fünf Volumenprozent Biodiesel enthalten, müssen gemäß der 10. Bundes-Immissionsschutzverordnung (Verordnung über die Beschaffenheit und die Auszeichnung der Qualitäten von Kraftstoffen) an der Zapfsäule mit dem Hinweis „Enthält mehr als fünf Prozent Biodiesel“ gekennzeichnet werden.

[2] Bundestagsdrucksache 16/3178



Am 5. Dezember 2007 hat das Bundeskabinett den Entwurf einer Verordnung zur Änderung der 10. Bundes-Immissionsschutzverordnung zustimmend zur Kenntnis genommen. Mit dieser Verordnung soll die Beimischungsgrenze für Biodiesel auf sieben Volumenprozent erhöht werden. Sobald die endgültige Fassung der DIN-Normen für Otto- und Dieselkraftstoff vorliegt und geklärt ist wie hoch die Zahl der nicht E10 tauglichen Fahrzeuge ist, wird die Bundesregierung den Beschluss zur Verordnung fassen und dem Bundesrat zuleiten. Dies wird nicht vor Mai 2008 der Fall sein.

Außerdem soll ab 2010 soll auch die Möglichkeit gegeben sein, pflanzliche Öle gemeinsam mit mineralölstämmigen Ölen zu hydrieren und auf die Quotenerfüllung anzurechnen. Damit erhöht sich die Beimischungsmöglichkeit für Biodiesel auf 10 Prozent.

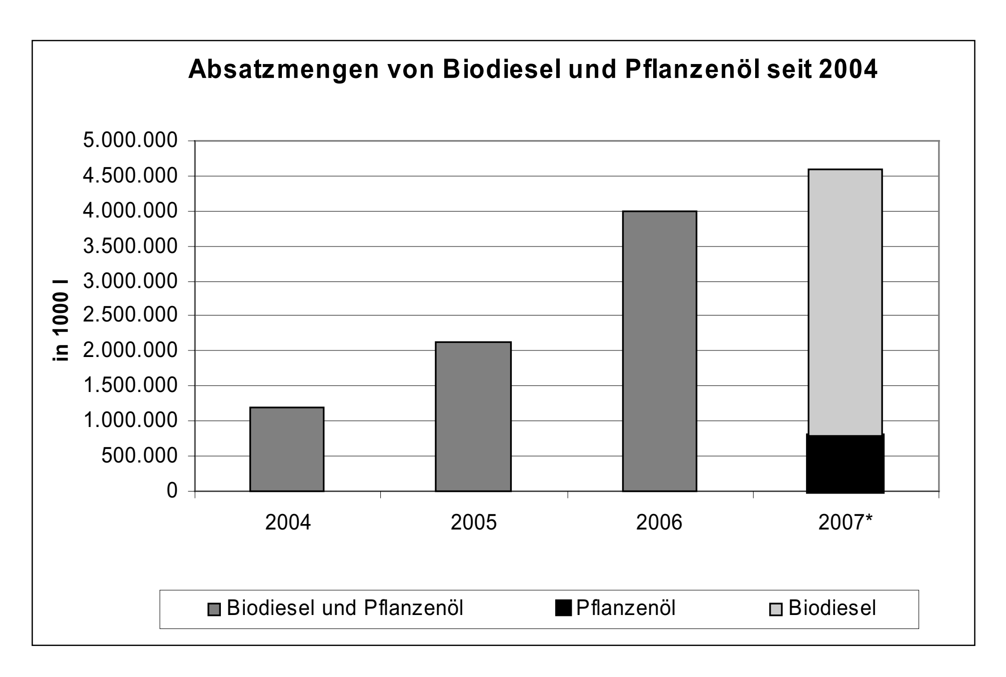
Durch die Abgasstufe EURO 5 ab dem Jahr 2011 wird nur noch eine geringere Zahl der modernen Dieselfahrzeuge in der Lage sein, die vorgeschriebenen Abgaswerte beim Betrieb mit reinem Biodiesel einzuhalten.

Biodiesel europäischen Ursprungs kam im Berichtszeitraum hauptsächlich aus Tschechien, Polen, Frankreich, Italien und Dänemark. Darüber hinaus beeinflusste Sojabiodiesel aus den USA (B99) den deutschen Markt.

b) Pflanzenöl

Im Jahr 2006 suchten insbesondere die Transport- und die Agrarbranche nach Alternativen zum Dieselkraftstoff. Gründe waren gestiegene Dieselpreise und die Änderungen bei der Agrardieselvergütung. Teile des Transportsektors substituierten Biodiesel mit Pflanzenöl, da Biodiesel durch die Einführung der Besteuerung an Vorzüglichkeit verlor. Auch in der Landwirtschaft wurde zunehmend Rapsöl als Kraftstoff eingesetzt.

Der Absatz von Pflanzenöl als Kraftstoff lag in 2006 bei ca.1,1 Mio. Tonnen (ca. 1,2 Mrd. Liter). In 2007 wurden insgesamt rd. 0,7 Mio. Tonnen (ca. 800 Mio. Liter) abgesetzt (Hochrechnung). Etwa 450 000 Tonnen (ca. 490 Mio. Liter) Rapsöl wurden 2006 vorwiegend in EU-Länder exportiert.



* Hochrechnungen
Hinweis: Vor 2007 sind die Pflanzenölmengen mangels einer separaten Statistik in den Biodieselmengen enthalten

c) Bioethanol

aa) Allgemein

Bioethanol (Ethylalkohol) wird durch Destillation nach alkoholischer Gärung oder durch vergleichbare biochemische Methoden aus nachwachsenden Rohstoffen gewonnen. In Deutschland kommen für die Produktion von Ethanol zunächst Getreide (Weizen, Roggen) oder Zuckerüben in Frage. Verfahren für die Herstellung von Ethanol auf Basis von Lignozellulose (z. B. Stroh oder Holz) befinden sich gegenwärtig in Deutschland noch im Pilotstadium.

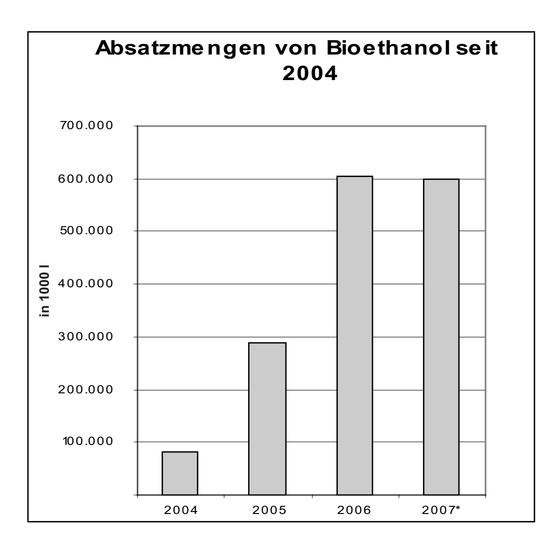
Nach der DIN EN 228 kann dem Ottokraftstoff bis zu fünf Volumenprozent Ethanol zugesetzt werden. Ebenso wie beim Dieselkraftstoff sind Beimischungen von Bioethanol zum Ottokraftstoff nur dann normgerecht, wenn sie die fünfprozentige Beimischungsgrenze nicht überschreiten. Beimischungen innerhalb dieser Norm sind an den Tankstellen ebenfalls nicht kennzeichnungspflichtig.

Durch die unter Buchstabe a aufgeführte Änderung der 10. Bundes-Immissionsschutzverordnung soll die Beimischungsgrenze für Bioethanol auf 10 Volumenprozente erhöht werden.

Ende 2006 konnten deutsche Großanlagen ca. 520 000 Tonnen (660 Mio. Liter) Bioethanol herstellen. Daneben gibt es etwa 1 000 meist landwirtschaftliche Brennereien. Diese können bei voller Auslastung ca. 690 000 Tonnen Bioethanol (870 Mio. Liter) herstellen, wobei der Großteil der Produktionsmenge für den Verzehr (Trinkalkohol) bestimmt ist. Zum Ende des Jahres 2007 hat Deutschland vermutlich eine Bioethanol-Produktionskapazität aus Großanlagen von rd. 630 000 Tonnen/Jahr (rd. 800 Mio. Liter) erreicht.

Im Jahr 2006 wurden insgesamt ca. 500 000 Tonnen (ca. 630 Mio. Liter) Bioethanol (hauptsächlich zur ETBE-Produktion) verwendet. 2007 konnten in Deutschland über die Quotenregelung etwa 450 000 Tonnen (ca. 570 Mio. Liter) Bioethanol abgesetzt werden. Außerdem wurden rd. 7 000 Tonnenin Form von E85 abgesetzt.

2006 war Deutschland mit 430 Mio. Liter der größte Importeur von Ethanol in der EU, wobei aber auch 150 Mio. Liter exportiert wurden. Wichtigste Handelspartner waren die Niederlande, Belgien, Polen und das Vereinigte Königreich, während Bioethanolimporte aus Übersee, auf Grund von Zöllen, wenig Bedeutung hatten.



* Hochrechnungen

bb) E85

E85 bezeichnet Ethanolbeimischungen von 70 bis 90 Volumenprozent zu fossilem Ottokraftstoff. Dieses Gemisch kann nur in Fahrzeugen mit angepassten Motoren, so genannten „Flexible Fuel Vehicles“ – FFV, verwendet werden, die hauptsächlich in den USA, Brasilien und Schweden im Einsatz sind. Für E85 bedarf es zusätzlich einer eigenen Tankstelleninfrastruktur. Zurzeit kann in Deutschland an über 100 Tankstellen E85 getankt werden. Eine genaue Anzahl an FFV-Fahrzeugen auf bundesdeutschen Straßen ist nicht bekannt. Jedoch wurden vermehrt „Normal-Benziner“ mit verschiedenen Systemen für die Nutzung von E85 umgerüstet.

cc) Ethyl-Tertiär-Butyl-Ether

Ethyl-Tertiär-Butyl-Ether (ETBE) dient als Qualitäts-/Oktanzahlverbesserer in Ottokraftstoffen. Ottokraftstoffen können nach der DIN EN 228 bis zu 15 Volumenprozent ETBE beigemischt werden. ETBE ist ein Ether, der aus einem Anteil von 45,1 Prozent Ethanol (Reinheit über 99 Prozent) und 54,9 Prozent fossilem Isobuten erzeugt wird. Die Mineralölindustrie erfüllt bisher nach eigenen Angaben ihre Biokraftstoffquote bei Ottokraftstoff hauptsächlich durch die Beimischung von ETBE.

d) Absatzentwicklung und wirtschaftliche Situation

Im Jahr 2006 wurden in Deutschland ca. 2,5 Mio. Tonnen Biodiesel (ca. 2,8 Mrd. Liter), 1,1 Mio. Tonnen (ca. 1,2 Mrd. Liter) reines Pflanzenöl und 500 000 Tonnen (ca. 630 Mio. Liter) Bioethanol verbraucht. Damit konnten rund 6,3 energetische Prozent des deutschen Gesamtkraftstoffbedarfs gedeckt werden.

In den Jahren 2006 und 2007 war Biodiesel, hauptsächlich hergestellt aus Raps- und Sojaöl, der wichtigste Biokraftstoff in Deutschland. Etwa 1,5 Mio. Tonnen (ca. 1,7 Mrd. Liter) Biodiesel können 2007 über die Beimischungsquote abgesetzt werden. Die Restmenge wird als Reinkraftstoff vermarktet. Daneben haben die deutschen Hersteller auch exportiert.

Die inländische Absatzmenge ist bei Biodiesel in 2007 im Vergleich zum Vorjahr monatlich steigend. Insgesamt (Biodiesel und Pflanzenöl) ist der Absatz von reinen Biokraftstoffen in 2007 gegenüber dem 2006 um über 500 000 Tonnen (ca. 600 Mio. Liter) gestiegen, dies bedeutet eine Absatzsteigerung von über 15 Prozent.

Als Ausgleich für den mit der Verwendung von Biodiesel verbundenen Mehraufwand (Mehrverbrauch und erhöhte Betriebskosten) gegenüber fossilem Diesel ist ein Preisabstand von mindestens 8 Cent/Liter notwendig, um den Mehrverbrauch und die erhöhten Betriebskosten auszugleichen und damit wettbewerbsfähig sein zu können.

Der Absatz von Bioethanol konnte ist 2006 und 2007 ungefähr gleich, wird durch die ansteigende Biokraftstoffquote bei den Ottokraftstoffen in den nächsten Jahren aber kontinuierlich zunehmen.

Pflanzenöl hat vor allem wegen geringerer Bereitstellungskosten, unter anderem bedingt durch die höhere steuerliche Förderung, einen signifikanten Wettbewerbsvorteil gegenüber Biodiesel, wobei beide Kraftstoffe im Nutzfahrzeugsegment ohne großen technischen Aufwand gegeneinander substituierbar sind.

Marktbedingte Insolvenzen bei Biodieselherstellern sind im Betrachtungszeitraum lediglich in einem Fall bekannt und haben demnach keinen Einfluss auf das Marktgeschehen.

2. Umwelteffekte

Zu den maßgeblichen Bewertungskriterien für die verschiedenen Bioenergienutzungen gehören Klimaschutz- und andere Umweltwirkungen.

Die Treibhausgasminderung der Biokraftstoffe hängt sehr stark vom Einzelfall (Verwendete Biomasse, Herstellungsverfahren, Logistik, Verwendung von Kuppelprodukten, etc.) ab. Daher ist eine allgemein gültige Angabe der Treibhausgasminderung nicht möglich.

Biokraftstoffe der zweiten Generation versprechen nach derzeitigen Erkenntnissen ein besseres Reduktionspotenzial als die Biokraftstoffe der ersten Generation. Für BtL-Kraftstoffe liegt es bei ca. 90 Prozent und für Bioethanol aus Lignozellulose liegt das Treibhausgasminderungspotenzial bei ca. 80 Prozent. Diese Werte beruhen allerdings auf der Annahme, dass der hohe Energiebedarf für die Umwandlung der Biomasse in Kraftstoff durch erneuerbare Energien bereitgestellt wird. Da jedoch die ganze Pflanze genutzt werden kann, ergeben sich in jedem Fall hohe Flächennutzungspotenziale.

Erzeugung und Nutzung nachwachsender Rohstoffe können jenseits der Treibhausgasminderung sowohl positive wie negative Umweltwirkungen entfalten. Dabei spielen unter anderem die jeweiligen regionalen Bedingungen eine Rolle. Positive Wirkungen können etwa die Erweiterung von Fruchtfolgen oder der Erosionsschutz durch spezielle Energiepflanzenfruchtfolgen erzielen. Eine mas-

siv verstärkte Nutzung der Bioenergie ohne geeignete Nachhaltigkeitsregelung kann hingegen zu verengten Fruchtfolgen bis hin zu Monokulturen, zur Verminderung der Biodiversität oder zu erhöhtem Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln führen. Im Forstbereich besteht die Gefahr der Übernutzung bei hohem Nutzungsdruck. In Deutschland unterliegen die Land- und Forstwirtschaft einer Vielzahl rechtlicher Regelungen, die diesem Problem entgegenwirken.

Der deutsche Biokraftstoffbedarf wird teilweise aus importierter Biomasse und importierten Biokraftstoffen gedeckt. Hierfür kommen besonders tropische Regionen mit deutlich höheren Flächenproduktivitäten und kostengünstigeren Produktionsbedingungen infrage. Gerade hier sind aber ökologische Folgewirkungen zu beachten. Es besteht die Gefahr, dass Ausweitungen der landwirtschaftlichen Produktion auch zu Lasten der letzten verbliebenen Regenwälder gehen können.

Mit der am 5. Dezember 2007 vom Bundeskabinett gebilligten „Verordnung über Anforderungen an eine nachhaltige Erzeugung von Biomasse zur Verwendung als Biokraftstoff“ (Biomassenachhaltigkeitsverordnung) hat die Bundesregierung von der im Biokraftstoffquotengesetz gegebenen Ermächtigung Gebrauch gemacht, wonach Biokraftstoffe nur dann auf die Erfüllung von Quotenverpflichtungen angerechnet werden und nur dann steuerlich gefördert werden, wenn bei der Erzeugung der eingesetzten Biomasse nachweislich bestimmte Anforderungen an eine nachhaltige Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen und bestimmte Anforderungen zum Schutz natürlicher Lebensräume erfüllt werden. Darunter fallen auch Regelungen zu Anbaustandards sowie Regelungen, die verhindern sollen, dass zum Anbau von Biomasse schutzwürdige natürliche Lebensräume zerstört oder beeinträchtigt werden. Zudem muss der Biokraftstoff bei Betrachtung der gesamten Produktions-, Verarbeitungs- und Lieferstufen ein bestimmtes Treibhausgasverminderungspotenzial aufweisen. Die Verordnung kann allerdings erst in Kraft treten, wenn das Notifizierungsverfahren bei der EU-Kommission und der WTO erfolgreich abgeschlossen ist.

Die Bundesregierung wird sich unter anderem im Rahmen der bilateralen Zusammenarbeit mit Partnerländern dafür einsetzen, dass die Produktionsgrundlagen für Bioenergie möglichst nachhaltig und ohne Konkurrenz zum Nahrungsmittelanbau erzeugt werden und einen Beitrag zur Wertschöpfung im ländlichen Raum leisten können.

3. Überprüfung einer Überkompensation

Die Steuerbegünstigung darf den Unterschied der Kosten für die Herstellung und Verwendung des betreffenden Biokraftstoffs (z. B. Biodiesel) im Vergleich zu dem Preis des entsprechenden Kraftstoffs fossilen Ursprungs (z. B. fossiler Diesel) nicht übersteigen. Die steuerliche Maßnahme darf also nicht zu einer Überkompensation des genannten Kostenunterschieds und damit nicht zu einer Überförderung der Biokraftstoffe führen.

Im Folgenden wird die Steuerbegünstigung der marktrelevanten Biokraftstoffe Biodiesel und Pflanzenöl im Hinblick auf eine eventuelle Überkompensation untersucht. Nicht untersucht wird die steuerliche Förderung von Bioethanol, da Bioethanol in Deutschland im Betrachtungszeitraum kaum als Reinkraftstoff verwendet wurde. Außerdem wird eine steuerliche Begünstigung von Bioethanol für den biogenen Anteil in E85 vorgenommen. Dieser Kraftstoff ist in Deutschland aber noch nicht in ausreichendem Maße im Markt vorhanden, um eine belastbare Beurteilung vornehmen zu können (siehe Marktsituation Bioethanol).

Für die Ermittlung der Überkompensation ist ausschließlich auf die Verwendung der Biokraftstoffe als Reinkraftstoff abzustellen, da seit dem Inkrafttreten des Biokraftstoffquotengesetzes zum 1. Januar 2007 Biokraftstoffe grundsätzlich nur noch dann energiesteuerlich gefördert werden, wenn sie unvermischt eingesetzt werden. Die Förderung von Biokraftstoffen als Beimischung zu fossilen Kraftstoffen erfolgt fast ausschließlich durch das ordnungsrechtliche Instrument der Biokraftstoffquote (§§ 37a ff. Bundes-Immissionsschutzgesetz). Ausgenommen hiervon sind die besonders förderungswürdigen Biokraftstoffe BtL und Alkohol aus Lignozellulose. Diese Kraftstoffe sind wegen ihrer mangelnden Marktreife ebenfalls nicht Gegenstand dieser Untersuchung.

Die Daten für die nachfolgenden Berechnungen basieren auf dem Gutachten des meó Consulting Team, auf Berechnungen der EEFA GmbH & Co. KG, auf Verbandsinformationen sowie allgemein zugänglichen Quellen (Internet, Fachzeitschriften, etc.).

a) Biodiesel

Es wird untersucht, ob und gegebenenfalls in welcher Höhe Biodiesel (auf der Vergleichsbasis zu fossilem Diesel) unter Zugrundelegung der Steuerentlastung im Berichtszeitraum überfördert wurde.

Wie unter II 1 Buchstabe a dargestellt, übersteigen die heimischen Produktionskapazitäten die Nachfrage nach Biodiesel deutlich. Folglich können sich Käufer den günstigsten Anbieter aussuchen. Aufgrund ihrer Kostenstruktur können Anlagen mit einer Kapazität ab 50 000 Tonnen pro Jahr (Großanlagen) am günstigsten produzieren. Sie repräsentieren mittlerweile nach Volumen ca. 97 Prozent des Marktes. Etwa zehn Anlagen mit einer Kapazität von weniger als 50 000 Tonnen (Kleinanlagen) haben an den in Deutschland vorhandenen Kapazitäten einen Anteil von ca. 3 Prozent.

Kleinanlagen haben jedoch wegen des durch die höheren Produktionskosten entstehenden Preisnachteils in Verbindung mit dem Angebotsüberhang und dem Marktanteil der Großanlagen, mit Ausnahmen von lokalen Nischen, große Absatzprobleme. Selbst bei ausgeweiteter staatlicher Förderung ist deren Konkurrenzfähigkeit auf Dauer nicht gesichert.

Zur Berechnung der Überkompensation bei Großanlagen wird zwischen integrierten und nicht integrierten Anlagen unterschieden.

Integrierte Anlagen verfügen über eine eigene Ölmühle und beginnen die Produktion mit der Erzeugung von Öl. In diesen integrierten Anlagen kann bereits über die Hälfte des Absatzes auf dem deutschen Markt hergestellt werden.

Nicht integrierte Anlagen verfügen hingegen über keine eigene Ölmühle und verwenden gekauftes Pflanzenöl.

Wie bereits dargestellt, entwickelt sich der Absatz über Tankstellen rückläufig und der Marktanteil liegt unter 15 Prozent des Reinkraftstoffmarktes. Die Überkompensationsberechnung bezieht sich daher sowohl bei fossilem als auch bei Biodiesel auf den Verkauf an gewerbliche Kunden. Bei fossilen Diesel wurden daher von den ermittelten Marktpreisen 4 Cent/Liter in Abzug gebracht, da der Aufwand in diesem Bereich geringen ist als beim Absatz über Tankstellen.

Die Zeiträume Januar bis Juli 2006, August bis Dezember 2006 sowie Januar bis Juni 2007 werden getrennt betrachtet.

Die nachfolgende Berechnung beinhaltet folgende Parameter:

Rohstoffkosten

Zugrunde gelegt wurde der Marktpreis für Rapssaat und Sojasaat pro Tonne umgerechnet auf die sich daraus ergebende Ausbeute an Pflanzenöl im Mischungsverhältnis 80 zu 20. Grundlage für die Berechnung ist der Bezug der Rohstoffe über den Großhandel, da dies das übliche Marktverhalten darstellen dürfte. Allerdings besteht für die Hersteller grundsätzlich auch die Möglichkeit, Rohstoffe direkt beim Erzeuger zu kaufen, wodurch unter Umständen erheblich günstigere Einkaufskonditionen realisiert werden können. Der Bundesregierung liegen keine Informationen vor, in welchem Ausmaß direkte Einkäufe getätigt werden.

Außerdem konnte nicht berücksichtigt werden, dass die Produzenten die Möglichkeit haben, sich durch langfristige Verträge günstige Preise zu sichern. Dementsprechend können die Rohstoffkosten erheblich von denen der Berechnung zugrunde liegenden Marktpreisen abweichen. Auch zu den Fragen, inwieweit solche Kontrakte bestehen und welche Konditionen sie beinhalten, verfügt die Bundesregierung nicht über belastbare Ergebnisse.

Nebenprodukterlöse

Bei der Herstellung von Rapsöl dient das Rapsschrot bzw. der Rapskuchen aus der Rapssaatverarbeitung als hochwertiger Eiweißlieferant für die Tierernährung. Bei der weiteren Konversion zu Biodiesel entsteht als Nebenprodukt Glycerin, welches entweder als Rohglycerin oder, in Abhängigkeit von der Qualität, als höherwertiges Pharmaglycerin verkauft wird.

Herstellungskosten

Kosten für Energie, Abschreibung und Finanzierung, Personal, Administration, Reparaturen, sonstige Kosten sowie kalkulatorischer Gewinn.

Logistik

Kosten für Lagerung und Transport

Mehraufwendungsausgleich

Beinhaltet die Kompensation des Mehrverbrauchs und der erhöhten Betriebskosten (Umrüstung, häufigerer Ölwechsel).

Januar bis Juli 2006 (Phase 1)

Biodieseleinsatz als Reinkraftstoff	**Integrierte Großanlagen Cent je Liter**	**Nicht integrierte Großanlagen Cent je Liter**
Rohstoffkosten	53,4	57,6
Nebenprodukterlöse	-16,2	-1,1
Herstellungskosten	21,4	11,78
Logistik	3,5	2,6
Mehraufwendungsausgleich	8,0	8,0
Summe (ohne USt):	**70,1**	**78,88**
Fossiler Diesel (inkl. Energiesteuer, ohne USt)	93,0	93,0
Überkompensation	**22,9**	**14,12**

August bis Dezember 2006 (Phase 2)

Biodieseleinsatz als Reinkraftstoff	**Integrierte Großanlagen Cent je Liter**	**Nicht integrierte Großanlagen Cent je Liter**
Rohstoffkosten	59,4	58,2
Nebenprodukterlöse	-17,1	-1,1
Herstellungskosten	21,4	11,78
Logistik	3,5	2,6
Mehraufwendungsausgleich	8,0	8,0
Energiesteueranteil	9,0	9,0
Summe (ohne USt):	**83,76**	**88,34**
Fossiler Diesel (inkl. Energiesteuer, ohne USt)	91	91
Überkompensation	**7,24**	**2,66**

Januar bis Juni 2007 (Phase 3)

Biodieseleinsatz als Reinkraftstoff	**Integrierte Großanlagen Cent je Liter**	**Nicht integrierte Großanlagen Cent je Liter**
Rohstoffkosten	60,6	57,9
Nebenprodukterlöse	-21	-1,9
Herstellungskosten	21,4	11,78
Logistik	3,5	2,6
Mehraufwendungsausgleich	8,0	8,0
Energiesteueranteil	8,86	8,86
Summe (ohne USt):	**81,36**	**87,24**
Fossiler Diesel (inkl. Energiesteuer, ohne USt)	90	90
Überkompensation	**8,64**	**2,76**

b) Pflanzenöl

Im Folgenden wird untersucht, ob und gegebenenfalls in welcher Höhe Pflanzenöl (auf der Vergleichsbasis zu fossilem Diesel) unter Zugrundelegung der Steuerentlastung im Berichtszeitraum überfördert wurde. Aus mit den unter a) aufgeführten vergleichbaren Gründen bezieht sich die Betrachtung der Überkompensation bei Pflanzenöl ebenfalls auf Großanlagen.

Die Parameter zur Berechnung der Überkompensation stimmen ebenfalls grundsätzlich mit dem unter a) Gesagten überein. Lediglich die Betriebskosten für die Verwendung von Pflanzenöl sind höher als die für Biodiesel. Da aber auch der Energiegehalt höher und folglich der Mehrbrauch geringer ist, wird von einem identischen Mehraufwendungsausgleich in Höhe von 8 Cent/Liter ausgegangen. Der Betrachtungszeitraum ist ebenfalls aufgeteilt in die drei Phasen.

Januar bis Juli 2006

Pflanzenöleinsatz als Reinkraftstoff	Cent je Liter
Rohstoffkosten	53,4
Nebenprodukterlöse	-15,1
Herstellungskosten	11,1
Logistik	3,5
Mehraufwendungsausgleich	8,0
Summe (ohne USt):	**60,9**
Fossiler Diesel (inkl. Energiesteuer, ohne USt)	93
Überkompensation	**32,1**

August bis Dezember 2006

Pflanzenöleinsatz als Reinkraftstoff	Cent je Liter
Rohstoffkosten	59,1
Nebenprodukterlöse	-16
Herstellungskosten	11,1
Logistik	3,5
Mehraufwendungsausgleich	8,0
Summe (ohne USt):	**65,7**
Fossiler Diesel (inkl. Energiesteuer, ohne USt)	91
Überkompensation	**25,3**

Januar bis Juni 2007

Pflanzenöleinsatz als Reinkraftstoff	Cent je Liter
Rohstoffkosten	60,6
Nebenprodukterlöse	-19,1
Herstellungskosten	11,1
Logistik	3,5
Mehraufwendungsausgleich	8,0
Energiesteueranteil	2,07
Summe (ohne USt):	**66,17**
Fossiler Diesel (inkl. Energiesteuer, ohne USt)	90,0
Überkompensation	**23,83**

4. Auswertung

Die Überprüfung einer Überkompensation bei der Produktion in integrierten Großanlagen hat ergeben, dass Biodiesel

– von Januar bis Juli 2006 in Höhe von 22,9 Cent/Liter,
– von August 2006 bis Dezember 2006 in Höhe von 7,24 Cent/Liter und
– von Januar bis Juni 2007 in Höhe von 8,64 Cent/Liter

überkompensiert war.

Die Überprüfung einer Überkompensation bei der Produktion in nicht integrierten Großanlagen hat ergeben, dass Biodiesel

– von Januar bis Juli 2006 in Höhe von 14,12 Cent/Liter,
– von August 2006 bis Dezember 2006 in Höhe von 2,66 Cent/Liter und
– von Januar bis Juni 2007 in Höhe von 2,76 Cent/Liter

überkompensiert war.

Die Überprüfung einer Überkompensation bei der Produktion in Großanlagen hat ergeben, dass Pflanzenöl

– von Januar bis Juli 2006 in Höhe von 32,1 Cent/Liter,
– von August 2006 bis Dezember 2006 in Höhe von 25,3 Cent/Liter und
– von Januar bis Juni 2007 in Höhe von 23,83 Cent/Liter

überkompensiert war.

Übersicht über die Überkompensation bei Kleinanlagen

	Phase 1	Phase 2	Phase 3
Biodiesel	-2	-13	-10
Pflanzenöl	8	-4	-3

Bei der Produktion von Biodiesel in Kleinanlagen ist festzustellen, dass diese nach den der Bundesregierung zugänglichen Daten in allen drei Zeiträumen in einer Bandbreite von -2 bis -13 Cent/Liter unterkompensiert waren. Dies bedeutet, dass Kleinanlagen über einen Zeitraum von eineinhalb Jahren Biodiesel mit einen Verlust von mindestens 2 bis 13 Cent je Liter verkauft haben müssten.

Dass diese Anlagen bis heute am Markt bestehen, kann bedeuten, dass die Produzenten sich z. B. durch langfristige Verträge günstige Einkaufskonditionen gesichert haben und die Rohstoffkosten dementsprechend erheblich von denen der Berechnung zugrunde liegenden Marktpreisen abweichen können – Nr. 3 Buchstabe a – Rohstoffkosten).

Zudem wurden von den Herstellern teilweise sehr kurze Abschreibungszeiträume gewählt, so dass die Belastungen durch die Abschreibung der Investitionen teilweise erheblich von denen der Berechnung zugrunde liegenden Werten abweichen können. Seit 2005 wurde nur noch Großanlagen neu in Betrieb genommen. Es ist daher davon auszugehen, dass die am Markt tätigen Kleinanlagen ihre Investitionen aufgrund der kurzen Abschreibungszeiträume mittlerweile größtenteils abgeschrieben haben und dementsprechend kostengünstiger produzieren können.

5. Aktuelle Situation

In den Monaten Juli bis November 2007 sind sowohl die Preise für fossile Kraftstoffe als auch die für Biokraftstoffe und die der entsprechenden Rohstoffe zum Teil deutliche gestiegen. So hat sich der Preis für Rapssaat von durchschnittlich rund 266 Euro/Tonne in Phase 3 auf durchschnittlich 335 Euro/Tonne in den Monaten Juli bis November 2007 verteuert.

Ebenfalls gestiegen sind die Preise für die Produkte Rapsöl und Sojaöl. Der Preis von Rapsöl stieg von rd. 55,2 Cent/Liter auf rund 71,6 Cent/Liter, der Preis für Sojaöl stieg von rund 52,1 Cent/Liter auf rund 65 Cent/Liter.

Da gleichzeitig aber auch die Erlöse für die bei der Produktion von Pflanzenöl anfallenden Nebenprodukte (Rapsschrot) von rund 137 Euro/Tonne auf rund 172 Euro/Tonne gestiegen sind, belaufen sich in diesem Fall die Mehrkosten für Rohstoffe bei der Produktion von integriert erzeugtem Biodiesel auf rund 10,1 Cent/Liter.

Dem gegenüber haben sich die Preise für fossilen Diesel im gleichen Zeitraum um etwa 7,2 Cent/Liter verteuert. Dies führt im Ergebnis dazu, dass die Überkompensation von Juli bis November bei der Produktion von integriert erzeugtem Biodiesel um etwa 2,8 Cent/Liter gesunken ist. Gleiches gilt für große Pflanzenölanlagen.

Die Kosten für die Erzeugung von Biodiesel aus nicht integrierten Anlagen sind durch den Anstieg der Pflanzenölpreise um rund 15,7 Cent/Liter gestiegen. Die Überkompensation des Biodiesels aus nicht integrierten Anlagen ist demnach unter Berücksichtigung des Preisanstiegs von fossilem Diesel um rund 8,5 Cent/Liter gesunken.

6. Vorschlag

Die Bundesregierung kommt nach Abwägung aller Aspekte zu dem Ergebnis, dass sich aus der Entwicklung des Biokraftstoffmarktes im Berichtszeitraum (Januar 2006 bis Juni 2007), insbesondere nach Maßgabe der von der EU-Kommission vorgegebenen beihilferechtlichen Verpflichtungen, insgesamt kein gesetzgeberischer Handlungsbedarf ergibt. Die Kostenentwicklung bei den fossilen und biogenen Kraftstoffen im Anschluss an den Berichtszeitraum zeigt, dass sich durchgängig die Überkompensation verringert hat bzw. in Teilbereichen eine Unterkompensation aufgetreten ist. Um den Deutschen Bundestag zeitnäher im Hinblick auf politisch notwendige Maßnahmen zu unterrichten, wird die Bundesregierung künftig dem Deutschen Bundestag jährlich einen zusätzlichen Zwischenbericht beschränkt auf eine Fortschreibung der wesentlichen Daten der Marktentwicklung übermitteln.

III. Anlage

Übersicht über potentielle Biokraft- und Bioheizstoffe

1. Biobutanol

Der Einsatz von n-Butanol als Kraftstoff oder in Kraftstoffmischungen wird schon seit geraumer Zeit diskutiert. Dabei gibt es prinzipiell zwei Wege. Einerseits die Verwendung in Form von Pflanzenölbutylester und andererseits die Nutzung von reinem n-Butanol in Kraftstoffmischungen. Der Entwicklungsstand neuer Biobutanolproduktionsverfahren ist im Wesentlichen als grundlagenorientiert zu bezeichnen, der die Labor- oder Kleintechnikumsphase noch nicht verlassen hat. Die Energie- und Ökobilanzen sind aufgrund des ähnlichen Verfahrens kaum verschieden von denen der Bioethanolherstellung. N-Butanol ist als Kraftstoff-Blendkomponente zwar besser geeignet als Ethanol, aber viele der Probleme des Kraftstoffzusatzes Ethanol finden sich in ähnlicher, wenn auch abgeschwächter Form, beim Kraftstoffzusatz n-Butanol.

2. Biomethanol

Methanol kann wie BtL-Kraftstoffe über Synthesegas aus einer breiten Biomassepalette hergestellt werden. Methanol bedarf aber eigener Verbrennungsmotoren. Dabei weist Methanol gegenüber Ethanol eine Reihe von Nachteilen auf, z.B. geringer Brennwert sowie hohe Emissionen. Methanol wurde in der Vergangenheit als Kraftstoff für Fahrzeuge mit Brennstoffzellenantrieb favorisiert. Kurzfristig kann Methanol aus Biomasse wegen fehlender großtechnischer Produktionsanlagen und fehlender Fahrzeugflotten keinen Beitrag leisten. Ob dies längerfristig der Fall sein kann, hängt von der Weiterentwicklung der Brennstoffzellentechnologie ab. Ein Einsatz des fossilen Methanolanteils in Biodiesel durch Biomethanol ist unter den derzeitigen Rahmenbedingungen weder technisch noch wirtschaftlich umsetzbar.

3. Biogas

Biogas entsteht als methanreiches Gas aus der Vergärung von Biomasse. Das Potenzial der Biogaserzeugung ist hoch, da Biogas auch auf Basis von Energiepflanzen erzeugt werden kann. Biogas kann nach einer Aufbereitung in Fahrzeugen mir erdgastauglichen Motoren eingesetzt werden. In Schweden, der Schweiz und Frankreich liegen hierzu bereits erste Erfahrungen vor.

4. Wasserstoff aus Biomasse

Die Wasserstoffnutzung in Brennstoffzellen wird langfristig als viel versprechende Option eingeschätzt. Der Weg dorthin ist allerdings extrem aufwendig, da sowohl neue Antriebstechnologien als auch hohe Investitionen in Anlagen zur Wasserstoffherstellung und ein neues Verteilungssystem erforderlich sind. Auf absehbare Zeit wird daher nicht mit der Gewinnung von Wasserstoff aus Biomasse gerechnet.

5. Synthetische Biokraftstoffe

Biomass-to-Liquid

Aufgrund des Standes der Technik und des noch bestehenden Forschungs- und Entwicklungsbedarfs sind Biomass-to-Liquid-Kraftstoffe (BtL) eine viel versprechende mittelfristige Option. Bei der BtL-Herstellung wird, wie aus dem Bereich Kohle seit vielen Jahrzehnten bekannt und erprobt, Biomasse zu Synthesegas umgesetzt. Hieraus werden dann flüssige Kohlenwasserstoffe gewonnen, die zu normgerechtem Kraftstoff aufgearbeitet werden können.

BtL-Kraftstoffe können in heutigen Motoren (sowohl in Otto- als auch in Dieselmotoren) eingesetzt werden. BtL-Kraftstoffe weisen gegenüber fossilen Kraftstoffen Vorteile beim Emissionsverhalten auf, da sie schwefelfrei und arm an Aromaten sind. Auch in neuen Motorengenerationen mit neuartigen Verbrennungsverfahren, die gegenüber den heutigen Normen modifizierte Kraftstoffe benötigen, sind BtL-Kraftstoffe einsetzbar, da der Herstellungsprozess eine Anpassung der Kraftstoffstruktur an die Anforderungen der Motoren ermöglicht. BtL-Kraftstoffe können unter Verwendung der heutigen Infrastruktur ohne Probleme verteilt werden.

Die BtL-Herstellung ist noch nicht marktreif. Bisher existiert lediglich eine Pilotanlage. Eine Erweiterung dieser Anlage, die dann 15 000 Tonnen Kraftstoff pro Jahr produzieren soll, ist im Bau. Technische, ökonomische und ökologische Fragestellungen zur BtL-Erzeugung sind noch zu beantworten, bevor eine industrielle Produktion erfolgen kann. Genaue Aussagen zu Energie- und Ökobilanzen stehen noch aus.

BtL-Kraftstoffe können mittel- und langfristig eine große Marktbedeutung erlangen. Das sich abzeichnende Potenzial von BtL-Kraftstoffen ist deutlich höher als das von Biodiesel und Ethanol auf Basis von Getreide oder Zucker. Die BtL-Produktion kann auf Basis jeder festen Biomasse erfolgen, ein Umstand, der insbesondere dem Anbau von Energiepflanzen entgegenkommt. Bei der Ganzpflanzennutzung sind deutlich höhere Erträge pro Hektar möglich als beispielsweise bei der Rapsproduktion. Unter technisch günstigen Voraussetzungen könnten auf einer Fläche von 2 Mio. Hektar ca. 25 Prozent des heutigen jährlichen Verbrauchs an Dieselkraftstoff erzeugt werden.

6. Lignozellulose-Ethanol

Die bisherigen Verfahren der Bioethanolerzeugung ließen aufgrund der chemischen Zusammensetzung keine Verwertung von lignozellulosehaltiger Biomasse zu. Die Hauptbestandteile dieser Biomasse sind Zellulose, Hemizellulose und Lignin. Entwicklungsbedarf besteht insbesondere in der Überführung der Zellulosebestandteile in fermentierbare Zucker sowie in der Fermentation dieser Zucker. Hier sind in jüngster Zeit enorme Fortschritte festzustellen. Grundsätzlich steht die Technologie für Lignozellulose-Ethanol bereit. Eine Produktionsanlage im marktrelevanten Maßstab wurde bislang jedoch nicht realisiert, was im Wesentlichen an den hohen Kosten, z. B. für die Breitstellung geeigneter Enzyme, liegt.

Gegenüber Bioethanol aus Stärke weist Lignozellulose-Ethanol Vorteile hinsichtlich der CO_2-Bilanz auf. Darüber hinaus können Reststoffe oder Energiepflanzen genutzt werden, wodurch eine direkte Konkurrenz um Flächen für die Nahrungs- und Futtermittelproduktion vermieden wird.



Gesamtherstellung: H. Heenemann GmbH & Co., Buch- und Offsetdruckerei, Bessemerstraße 83–91, 12103 Berlin
Vertrieb: Bundesanzeiger Verlagsgesellschaft mbH, Amsterdamer Str. 192, 50735 Köln, Telefon (02 21) 97 66 83 40, Telefax (02 21) 97 66 83 44
ISSN 0722-8333